

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 41 (1954)
Heft: 7: Industrie- und Ausstellungsbauten

Artikel: Sttahlhochbau in der Schweiz
Autor: Geilinger, Eduard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-31733>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

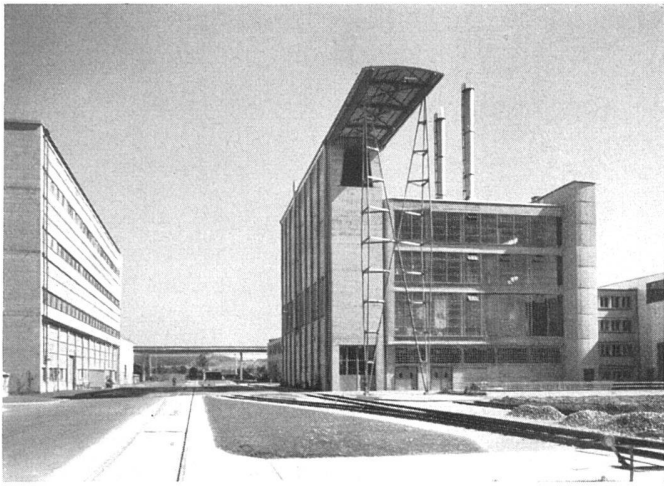
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



1 Fabrikationsgebäude und Kesselhaus der Gebr. Sulzer AG, Winterthur. Projekt: Suter & Suter, Architekten BSA/SIA, Basel, Baubüro Gebr. Sulzer AG. Stat. Projekt: Geilinger & Co. Ausführung: Geilinger & Co., Winterthur, und AG Theodor Bell & Cie., Kriens



2 Fabrikationsgebäude der AG Brown, Boveri & Co., Baden. Projekt: Dr. R. Rohm, Arch. BSA/SIA, Zürich. Stat. Projekt und Ausführung: Wartmann & Co. AG, Brugg

Stahlhochbau in der Schweiz*

Von Eduard Geilinger

Bei der Beurteilung der Leistungen der schweizerischen Stahlhochbau-Industrie darf man nicht übersehen, daß unser Absatzgebiet an Größe recht bescheiden ist und daß dementsprechend eine Spezialisierung im Konstruktionsbüro und in der Fabrikation ausgeschlossen ist. Wir sind darauf angewiesen, alle Verkaufsmöglichkeiten unseres kleinen Marktes auszunützen, was einerseits eine nicht zu unterschätzende geistige Beweglichkeit fordert, andererseits sich aber in gewisser Beziehung verteuern auf die Preise auswirken muß. Demgegenüber profitieren wir im Vergleich zu vielen ausländischen Industriestaaten von zwei Faktoren, die ich als Grundlage unserer Wirtschaft bezeichnen möchte. Das eine ist das sogenannte Friedensabkommen in der Maschinenindustrie, das die alten Mittel des Klassenkampfes ablehnt und an ihrer Stelle das Prinzip der losen, gegenseitigen Verständigung und des Schiedsgerichtes als richtige Lösung erkannt hat. Das zweite, nicht hoch genug einzuschätzende Gut sind unsere intakten Produktionsstätten und die finanziell gesunde Situation unserer Betriebe, über die wir nach dem Kriege frei verfügen konnten.

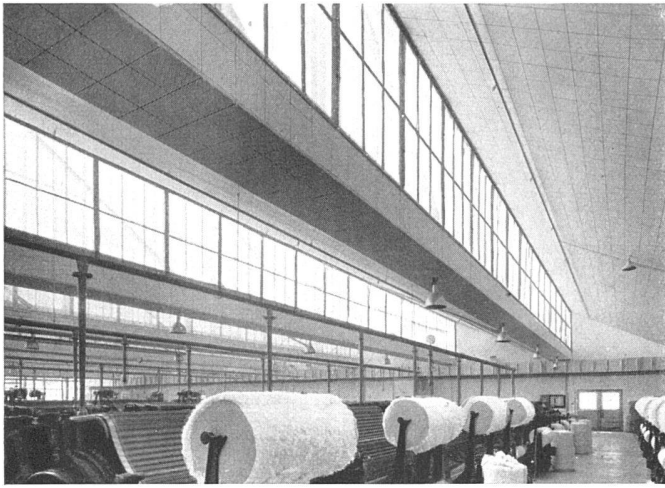
Wenn trotzdem im schweizerischen Stahlbau die Bäume nicht in den Himmel wachsen, so gibt es dafür eine Reihe stichhaltiger Gründe. Ganz allgemein führen wir, genau wie die deutschen Stahlbauer, einen scharfen Kampf gegen die massive Bauweise und deren gefährlichen Sohn, den vorgespannten Beton. In dieser Beziehung kann die Notwendigkeit des unermüdlichen Einsatzes aller Kräfte in der Weiterentwicklung des theoretischen und konstruktiven Stahlbaues und des offenen

* Aus einem Vortrag, gehalten an der Tagung «Gestalteter Stahl» des Deutschen Stahlbau-Verbandes in Frankfurt a. M., 2. Oktober 1953.

gegenseitigen Gedankenaustausches nicht genug betont werden. Hier liegt nach meiner Auffassung eine interessante Aufgabe der internationalen Stahlberatungsstellen.

Im Hinblick auf unsere ungünstige Situation hinsichtlich der Materialbeschaffung haben wir allen stahlsparenden Konstruktionsmethoden zu allen Zeiten mit gutem Erfolg unsere volle Aufmerksamkeit geschenkt. Auf dem Gebiete der elektrischen Schweißung standen wir mit Deutschland während Jahren an führender Stelle, in Zeiten, da man andernorts auf diesem Gebiet noch ausgesprochen in den Kinderschuhen steckte. Daneben spielt seit Jahren die Verbundkonstruktion wegen ihres minimalen Stahlgewichtes eine ganz wichtige Rolle. Die technische Kommission unseres Verbandes hat in enger Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt vor vielen Jahren durch Berechnungen und Versuche die theoretischen Grundlagen entwickelt, die sich im Brücken- und Hochbau mit bestem Erfolg durchaus bewähren. Bei zweckmäßiger Ausbildung gibt uns diese Konstruktionsart wertvolle Mittel im Kampf gegen den vorgespannten Beton und erfüllt gleichzeitig ohne wesentliche Mehrkosten die Forderungen der Feuerpolizei hinsichtlich Ummantelung der Stahlkonstruktionen.

Wenn wir uns trotz all dieser Schwierigkeiten als Industriegruppe behaupten konnten, so beruht dies wohl in allererster Linie auf dem guten Willen unserer Ingenieure, sich den Anforderungen anzupassen, die heute mit Recht an jedes Bauwerk gestellt werden. Auch ein an und für sich nüchterner Zweckbau soll nicht nur technisch und wirtschaftlich seine Aufgabe erfüllen, sondern er soll ohne allzu große Mehrkosten als architektonisch und ästhetisch befriedigender Teil sich in ein großes Ganzes harmonisch einfügen. Daß in der Schweiz, deren hoher Lebensstandard sich auch auf das Gebiet des Bauens ausdehnt, diese Gedanken immer mehr Allgemeingut werden, ist hoch erfreulich. Seit Jahren bemühen sich die Architekten und Ingenieure in guter



3 *Textilhalle Ed. Bühler & Co., Winterthur. Projekt: F. Scheibler, Arch. BSA/SIA, Winterthur. Stat. Projekt und Ausführung: Geilinger & Co., Winterthur*

Zusammenarbeit, diese Ideen zu realisieren, und mit Genuß können wir feststellen, daß der Stahlbau in dieser Entwicklung seine Position zu behaupten vermochte.

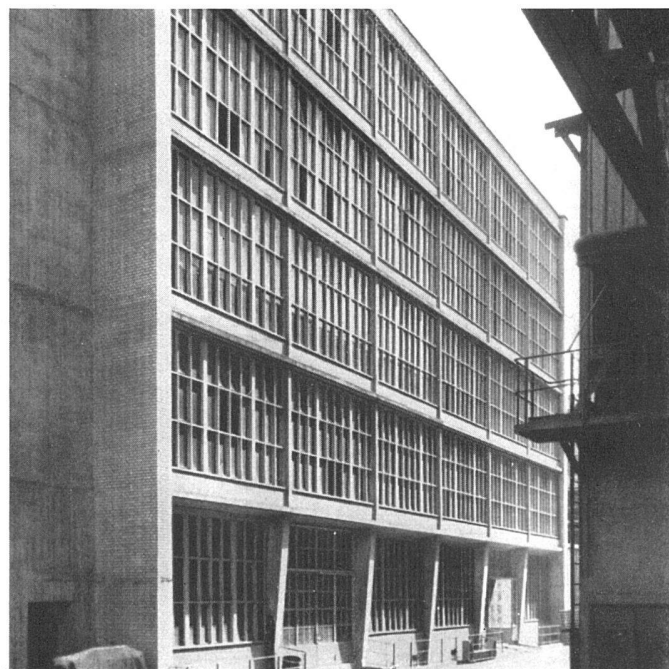
Wenn wir unsere Produktion auf dem Gebiete des Hochbaues mit dem Stahlbau anderer Länder vergleichen, so fehlen bei uns mit wenigen Ausnahmen die großen Geschäfts- und Bürohäuser, und auch in der für unsere Volkswirtschaft so wichtigen Uhrenindustrie und in der Hotellerie ist der Stahl nur in recht bescheidenem Ausmaß zu Hause. Diese Gebiete hat der Eisenbeton erobert und hält sie, dank den Fortschritten des vorgespannten Betons, fest in Händen. Es sollte aber doch möglich sein, in diese starke Position des Gegners eine Bresche zu schlagen und gleichzeitig auch in Hochhäusern, die auch bei uns ständig an Aktualität gewinnen, dem Stahl zu seinem Rechte zu verhelfen.

Bekanntlich entwickelt sich unser Land trotz Rohstoffarmut und frachtlich ungünstiger Lage, fernab von den großen Seehäfen, je länger je mehr zum Industriestaat

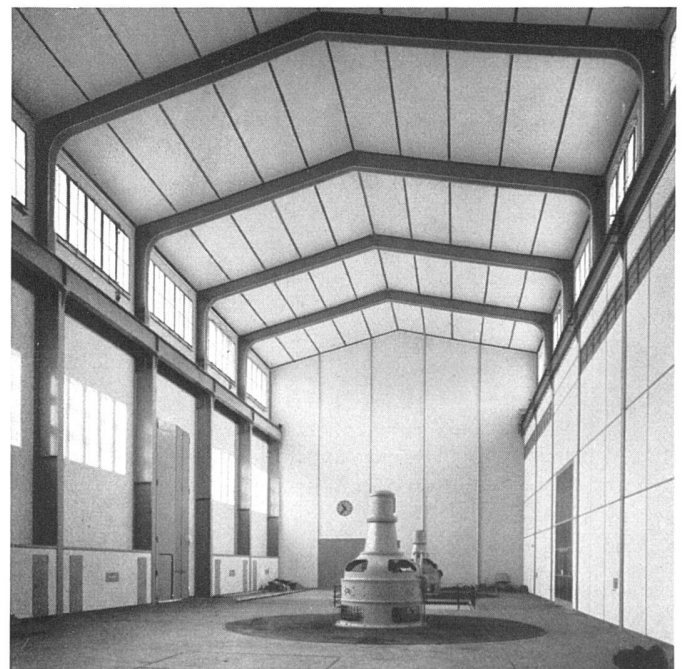
mit all den damit verbundenen Baubedürfnissen der Fabrikanlagen, des Verkehrs und der Energieversorgung. Die Kriegs- und Nachkriegsjahre mit den großen Exportaufträgen und dem vermehrten, teilweise kriegsbedingten Inlandbedarf gaben dieser Entwicklung einen erneuten Impuls, der sich auch in der Stahlbauindustrie in einer namhaften Produktionssteigerung und zum Teil vielleicht allzu starken Ausdehnung der Betriebe zeigte. Neben den Bahnen und Elektrizitätswerken gehören die großen Unternehmungen der Maschinen- und Textilindustrie und der chemischen Produktion zu den treuen und technisch interessanten Auftraggebern. Dabei bedingen die für jede Gruppe typischen Betriebsverhältnisse auch eine entsprechende Behandlung der Stahlkonstruktion. Sehr oft ist mit diesen Erweiterungsbauten gleichzeitig auch eine Erneuerung der Gesamtdisposition der Werke verbunden. Die Anforderungen einer wirtschaftlichen Produktion verlangen eine einheitliche Planung, die aus den technischen Bedürfnissen des Betriebes und der Verkürzung der Transportwege heraus zum allgemeinen Betriebs- und Bebauungsplan führt.

Ein typisches Beispiel für diese Entwicklung bilden die Werke der Gebrüder Sulzer AG in Winterthur, die im Lauf der letzten Jahre ein großangelegtes Neu- und Umbauprogramm teilweise bereits durchgeführt, teilweise in großen Zügen im Projekt festgelegt haben. Die Architekten suchen die bestehenden Fabrikanlagen in organisatorisch klaren Einklang mit den neuen Bauten zu bringen, diese nicht nur zweckmäßig, sondern mit einfachen Mitteln auch architektonisch befriedigend zu gestalten (Abb. 1). Eine zweite Großfirma der Maschinenindustrie, AG Brown, Boveri & Co. in Baden, hat wie Sulzer eine intensive Bauperiode durchgeführt. Auch hier stellten sich ähnliche Aufgaben, wesentlich erschwert durch das zwischen Berg, Bahn und Straßen eingeklemmte Fabrikareal. Die Bauten zeichnen sich durch Einfachheit, klare Gliederung und sorgfältige Ausbildung aller Einzelheiten aus (Abb. 2).

4 *Fabrikationsgebäude der Ciba AG, Basel. Projekt: Suter & Suter, Arch. BSA/SIA, Basel. Stat. Projekt und Ausführung: Buß AG, Basel*



5 *Kraftwerk Wildegg-Brugg NOK. Projekt: Motor-Columbus AG, Baden. Stat. Projekt: Geilinger & Co. Ausführung: Geilinger & Co., Winterthur, und Zschokke AG, Döttingen*





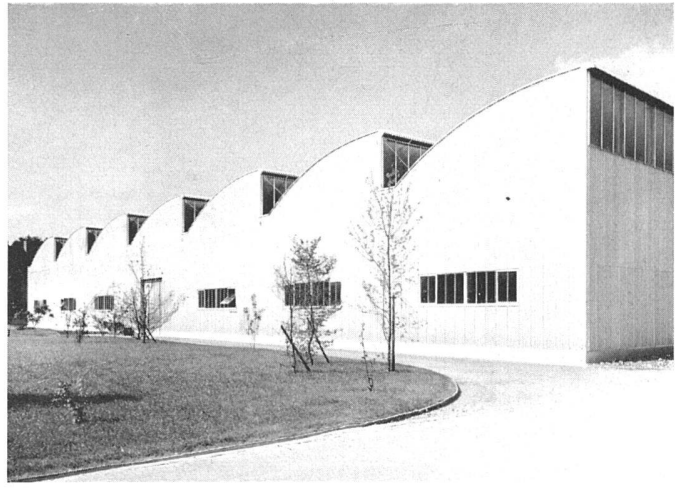
6 Hangar Flugplatz Kloten. Projekt: Karl Kündig, Arch. BSA/SIA, Zürich. Stat. Projekt: Prof. Dr. F. Stüssi & Wartmann & Co. AG. Ausführung: Stahlkonstruktion, Wartmann & Co., Brugg; Falttore: Geilinger & Co., Winterthur

Während in der Maschinenindustrie die Stahlkonstruktionen im allgemeinen nicht ummantelt werden, verlangt aber in der chemischen Industrie die Korrosionsgefahr einen wirksamen allseitigen Schutz, was, statisch ausgenützt, folgerichtig zu wirtschaftlich befriedigenden Verbundkonstruktionen führt. Wenn diese Bauten nach außen scheinbar den Eindruck von Massivbauten erwecken und die Stahlkonstruktion nur ahnen lassen, so handelt es sich keineswegs um falsche architektonische Auffassungen und um unangebrachte Ängstlichkeit, die Stahlkonstruktion offen zu zeigen, sondern um die Erfüllung einer technischen Notwendigkeit. Beispiele solcher Chemiebauten finden wir in den Werken der Ciba in Basel. Trotz den für massive Betonbauten günstigen Vorbedingungen konnte der Stahlbau dank seinen Vorteilen durch den Beton nicht verdrängt werden (Abb. 4).

Charakteristisch für die neuen Bauten der Textilindustrie ist die Renaissance des Sheddaches, das in der Mitte des letzten Jahrhunderts große Mode war, dann aber nach und nach durch das Flachdach mit Oberlichtern verdrängt worden ist. Die für Textilbetriebe so wichtige diffuse Belichtung der Fabriksäle hat dem Shedbau von neuem zu seinem Recht verholfen (Abb. 3).

In engem wirtschaftlichem Zusammenhang mit der Industrie stehen die Mustermessen, ohne daß in industriellen Kreisen über diese Modekrankheit unserer Zeit nur restlose Freude bestehen würde. Entsprechend den drei Hauptlandessprachen leistet sich die kleine Schweiz auch drei Messen und deckt damit den Bedarf wohlallzureichlich. Basel aber steht nach wie vor an erster Stelle und hat auf die diesjährige Messe eine neue große Halle erstellt, die, gestützt auf die bisherigen guten Erfahrungen und im Hinblick auf das gedrängte Bauprogramm, in Stahl ausgeführt ist (S. 245–260).

Wie überall in der Welt gehört auch in der Schweiz die Versorgung des Landes mit elektrischer Energie zu den großen technischen Problemen unserer Zeit. Die Kriegsjahre mit ihrem schwerwiegenden Brennstoffmangel



7 Fabrikationshalle Neher AG, Kreuzlingen, Aluminiumkonstruktion. Projekt: Baubüro der AIAG, Lausanne. Stat. Projekt: Geilinger & Co. Ausführung: Geilinger & Co., Winterthur, und Gebr. Tuchschnid AG, Frauenfeld

führten zu einer nie geahnten Steigerung des Energiekonsums, dem durch ein großangelegtes Ausbauprogramm der Werke begegnet werden soll. Damit erwerben sich die elektrischen Unternehmungen aber nicht die volle Sympathie der bei uns so zahlreichen Naturfreunde, und nur allzu oft macht sich der Ärger über unerwünschte Stauseen, verunreinigte Flußläufe und verpönte Mastenleitungen in wilden Protesten Luft. Um all dem einigermaßen zu begegnen, sind die Werke gezwungen, bei ihren Bauten auch die «Schönheit» mitzuprechen zu lassen. Bei den Stahlbauern aber gehören diese vielgeschmähten Bauten zu den beliebten Objekten, bringen sie doch unseren Betrieben namhafte Aufträge an Stahl-Wasserbauten, Maschinenhäusern (Abb. 5) und an Leitungsmasten.

Da wir dem Stahl als Konstruktionsmaterial nicht restlos auf Gedeih und Verderb verpflichtet sind, finden bei uns auch die *Leichtmetallkonstruktionen* alles Interesse. Aluminiumlegierungen bilden infolge ihrer großen Freiheit in der Querschnittausbildung ein ideales Konstruktionsmaterial. Mit verhältnismäßig kleinen Werkzeugkosten kann man statisch günstige Profile gestalten, mit denen sich wirtschaftlich und technisch vorteilhaft konstruieren läßt. Demgegenüber stehen als Erschwerung die in der Regel kleineren Bruchspannungen, vor allem der ungünstige Elastizitätsmodul von 650 000 bis 700 000 kg/cm², was sich auf alle Formänderungs- und Stabilitätsprobleme ungünstig auswirkt. Als weiterer Nachteil darf das schlechte Verhalten des Aluminiums bei hohen Temperaturen nicht unterschlagen werden. Im Hochbau ist jedenfalls im Hinblick auf die Brandgefahr größte Vorsicht durchaus am Platze.

Ob Leichtmetall sich im Hochbau durchsetzen wird, hängt wesentlich von der Schweißbarkeit ab, einer Frage, die mitten in der Entwicklung steht. Entscheidend ist aber schließlich der Preis des Grundmaterials. Ganz sicher aber wird der weitblickende Stahlbauer die Probleme des Leichtmetalls nicht auf die leichte Schulter nehmen (Abb. 6 und 7).